



TITLE:

Montreal Cognitive Assessment score
correlates with regional cerebral blood flow
in post-stroke patients(Abstract_要旨)

AUTHOR(S):

Nakaoku, Yuriko

CITATION:

Nakaoku, Yuriko. Montreal Cognitive Assessment score correlates with regional cerebral blood flow in post-stroke patients. 京都大学, 2019, 博士(医学)

ISSUE DATE:

2019-03-25

URL:

<https://doi.org/10.14989/doctor.k21669>

RIGHT:

京都大学	博士（医学）	氏 名	中 奥 由 里 子
論文題目	Montreal Cognitive Assessment score correlates with regional cerebral blood flow in post-stroke patients (脳梗塞亜急性期におけるモントリオール認知評価検査スコアと局所脳血流の相関解析)		
(論文内容の要旨)			
<p>脳卒中患者のうち認知症を発症する割合は7–41%と対象集団の異なる報告では一貫しないが、何らかの認知機能障害（post-stroke cognitive impairment: PSCI）は約 70%にみられるとされる。しかし、PSCI 研究の問題点として、その明確な診断基準が存在せず、認知機能の評価方法や時期に関しても定められたものがないことが挙げられる。一般に PSCI は、脳卒中後 3 か月以内に起こる病態と定義されてきたが、近年、脳卒中後 3 週間以内の亜急性期の認知機能が長期の機能予後を予測すると報告され、より早期の評価が推奨されるようになってきた。</p> <p>PSCI の評価に用いる認知機能スクリーニング検査として、最も広く用いられているミニメンタルステート検査（MMSE）よりもモントリオール認知評価検査（MoCA）が有用である。MoCA は PSCI で障害されやすい遂行機能の評価することができ、脳卒中後亜急性期の MoCA による評価が 1 年後の認知機能障害を予測したと報告されている。しかしながら、脳梗塞亜急性期の MoCA スコアの低下が、どの部位の脳血流低下によって引き起こされるのか、脳機能画像を用いて評価した報告は調べうる限り存在しない。</p> <p>本研究では、MRI などの形態画像では知ることのできない脳血流情報を SPECT により客観的に評価し、認知機能スクリーニング検査（MoCA/MMSE）との相関について解析した。主目的は MoCA/MMSE により検出される脳卒中後の認知機能障害と脳血流低下部位との連関を明らかにすることである。</p> <p>対象は、症候性の急性期脳梗塞の診断にて入院した患者のうち、3 週間以内の亜急性期に MoCA/MMSE、¹²³I-IMP 脳血流 SPECT を施行した 28 名の患者（72.6±9.6 歳）である。¹²³I-IMP 脳血流 SPECT 画像を、脳形態の個人差をなくすために解剖学的標準化を行った上で、全脳領域を対象にボクセル毎の局所脳血流（regional cerebral blood flow: rCBF）と認知機能スクリーニング検査との相関解析を statistical parametric mapping（SPM）の手法を用いて行った。さらに、前頭前皮質に関心領域（volume-of-interest: VOI）をとった解析も併せて行った。</p> <p>ボクセル毎の解析上、MoCA の総スコアは前頭前皮質、帯状回、尾状核、視床の rCBF と有意な正の相関を認めた（uncorrected p<0.001; cluster-level corrected p<0.05）が、MMSE は有意な相関部位を認めなかった。MoCA の下位項目のうち、視空間・遂行機能、言語、遅延再生において、rCBF と有意な正の相関部位を認めた。VOI 解析においても MoCA の総スコア、下位項目のうち視空間・遂行機能、言語、遅延再生、注意機能において、前頭前皮質の脳血流と有意な正の相関を認めた（p<0.05）。この VOI 解析の結果は、ボクセル毎の解析の結果を補強する結果であった。</p> <p>以上より、MoCA によって検出された PSCI は、前頭前皮質、帯状回、尾状</p>			

核、視床など前頭前野–皮質下回路を構成する脳部位での血流低下を反映していることが示された。この結果により、MoCAが亜急性期のPSCIの評価に有用である理由が明らかになった。			
（論文審査の結果の要旨）			
脳卒中患者のうち認知機能障害（post-stroke cognitive impairment: PSCI）は約70%にみられる。一般にPSCIは、脳卒中後3か月以降に評価されてきたが、近年、亜急性期の評価が推奨されるようになってきた。よって本研究では、脳卒中亜急性期の脳血流と認知機能スクリーニング検査との相関を解析した。			
急性期脳梗塞の診断にて入院した患者のうち、3週間以内にモントリオール認知評価検査（MoCA）とミニメンタルステート検査（MMSE）、 ¹²³ I-IMP脳血流SPECTを施行した28名の患者を対象とした。解剖学的標準化を行ったボクセル毎の局所脳血流（rCBF）とMoCA/MMSEスコアとの相関について、statistical parametric mapping（SPM）解析と、volume-of-interest（VOI）解析で検討した。			
SPM解析では、MoCAの総スコアは前頭前皮質、帯状回、尾状核、視床のrCBFと有意な正の相関を認めたが、MMSEは有意な相関部位を認めなかった。VOI解析結果はSPM解析結果を支持した。以上より、MoCAによって検出されたPSCIは、前頭前野–皮質下回路を構成する脳部位での血流低下を反映していることが示された。			
以上の研究は、脳梗塞亜急性期のMoCAによる認知機能評価法の意義の解明に貢献し、脳卒中診療の向上に寄与するところが多い。			
したがって、本論文は博士（ 医学 ）の学位論文として価値あるものと認める。			
なお、本学位授与申請者は、平成31年2月14日実施の論文内容とそれに関連した試問を受け、合格と認められたものである。			
要旨公開可能日： 年 月 日 以降			